

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

民國八十年臺灣製造業中小企業市場佔有率成長之決定因素

The Determinants of the Growth of Market share of SMEs in Taiwan Manufacturing, 1991

計畫編號：NSC 87-2415-H-032-004

執行期限：86年8月1日至87年7月31日

主持人：胡名燮

執行單位：淡江大學產業經濟學系

一、中文摘要

本研究透過民國七十五至八十年間的工商普查製造業資料，探討臺灣中小企業市場佔有率成長之決定因素。

關鍵詞：中小企業、市場佔有率、製造業、臺灣產業發展

Abstract

This study seeks the determinants of the growth of market shares of Taiwan's manufacturer SMEs, based on the censuses' data of the year 1986 and 1991.

Keywords: Small and Medium Scaled Enterprises (SMEs), Market Share, Manufacture Industry, Taiwan's Industrial Development.

二、緣由與目的

臺灣的產業環境在近年面臨重大而快速的轉變，許多人認為對臺灣過去經濟發展貢獻良多的中小企業，好景不再；且將造成臺灣未來產業發展的隱憂。然而，實證的資料卻顯示，臺灣一百員工以下規模的中小企業的市場佔有率，自民國六十年以來所維持的上升趨勢，持續到了民國八十年，且在民國七十五到八十年的五年間，中小企業市場佔有率（以生產總值來衡量）的成長幅度，比過去十年還來得大[1]。這除了顯示臺灣產業環境在近年所面臨的巨大變動外，還象徵中小企業事實上，並沒有因此而萎縮。對於這個「信念」與「現實」不一致的現象，有必要從實證上加以探討，究竟是哪些因素促

成在困境中的臺灣中小企業之持續成長。

近一、二十年間，有不少文獻探討影響中小企業市場佔有率的因素，例如[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9]以及[10]。透過實證，學者發現不論在較落後的希臘，進步中的臺灣，或是先進的美國、西德以及加拿大，中小企業的勞動生產力、產業的進入障礙以及研發等因素，都影響中小企業的重要性。相形之下，探討中小企業部門成長的文獻略顯不足，僅提供了美國[11][12]、西德[13]、臺灣[14]以及部份非洲國家[15]的少數例證。這些文獻對於面臨重大而快速轉變的產業環境中的臺灣中小企業的定位，幫助有限。

由於過去的實證研究顯示：臺灣製造業中小企業市場佔有率的演變趨勢，主導著臺灣工商服務業全體中小企業的消長；且臺灣中小企業市場佔有率的變化，主要是各產業內中小企業市場佔有率普遍成長所造成的[16]，本研究將針對製造業的產業層面資料，參考過去的相關實證文獻，整合不同觀點，透過產業別橫剖面資料的實證，探討造成臺灣近年（民國七十五年至八十年）中小企業市場佔有率的大幅上升現象的原因。實證結果的發現除有助於瞭解促進臺灣中小企業市場佔有率成長的原因外，對於規畫協助臺灣中小企業未來發展的相關政策，亦有具體的參考價值。

三、資料與假說

本研究主要使用民國七十五年及民國八十年臺灣地區工商業普查的製造業企業單位原始磁帶資料。由於台閩地區工商普查報

告之產業分類是以中華民國行業標準分類系統為依據，此一分類方式在民國八十年間曾有修正，因此為取得產業層面的一致性資料，本研究以民國七十五年之產業分類為基礎，將民國八十年之分類與之對照，把民國八十年細分出來的產業合併加總成民國七十五年產業分類基準的資料，經扣除沒有中小企業（企業常雇員工總數100人以下的企業）部門以及兩年間業別分類無法對應的幾個行業後，再刪去有佚失資料的樣本，最後以一百六十二個細項產業資料為本研究的樣本。本研究從實證上探討影響中小企業占有率成長的因素，參考相關文獻，實證模型主要考慮下列幾個相關層面的因素：

（一）、廠商的進入、退出效果：首先，以資本勞動比的變化、市場集中度的變化、前期產業年齡以及前期的產業增值淨額銷售比等變數代表的構成進入障礙的因素，預期對中小企業市場佔有率的成長有負面影響。由於對中小企業部門的成長有利的分包系統常反映在產業的垂直整合上，增值淨額亦可能呈現對中小企業有利的效果。其次，模型中的前期中小企業的市場佔有率，象徵在調整過程中的市場結構趨於長期均衡的走向，是故產業既有中小企業部門越大，調整的空間愈小，對新進中小企業而言，效果亦有若進入障礙。最後，對中小企業的成長有利的促使廠商進入的因素則以產業的成長、產業獲利率的變化、中小企業利潤率以及相對年齡的變化為代表。當然，如果產業的擴張主要來自大企業行銷策略（具有規模經濟）的奏效，則市場銷售的成長對中小企業部門而言亦如進入障礙。

（二）、傳統廠商理論中的規模經濟現象：中小企業相對生產力越高，顯示規模經濟現象越不明顯。預期相對勞動生產力的成長以及前期相對資本生產力有助於中小企業部門的成長。

（三）、其他相關的影響因素。產業專業研發技術人員比例、前期中小企業的研發創新率等變數代表的技術面

因素將影響中小企業部門的成長，但其影響方向未定。中小企業支付的相對工資率愈高，勞工品質愈高，對中小企業成長有正面助益。出口比例高的產業，不利中小企業的成長。產業內非生產性的防治污染設備投資越大，預期對該產業中小企業部門的成長有負面的影響。

四、結果與討論

由於本研究的重點在驗證相關假說所預期的影響方向，對變數間的關係不做特別的限定，以線性方程為分析的基礎，原則上以普通最小平方法（OLS）進行估計。對於使用橫剖面資料進行計量估計所可能遭遇的解釋變數間線性重合問題的處理，本研究藉由觀察所有解釋變數間的相關係數矩陣^{*}，如果變數間相關係數的絕對值 $|r|$ 若小於迴歸模型的判定係數 R^2 ，即可假定變數間的線性重合對推定結果不致產生顯著影響。如果問題嚴重，則一方面以剔除變數法來處理線性重合的問題，另一方面為避免遺漏重要變數的遺憾，亦參考主成分（principal component）法處理相關變數的實證結果，作為選擇最後實證模型的依據。非均齊變異性的問題，則先透過布魯薛-培根檢定（Breusch-Pagan test）來偵測，若模型是否存在非均齊變異性的問題，本研究依循[18]，採用普通最小平方法估計，再修正存在非均齊變異模型估計係數之變異數矩陣，使其具有一致的共變異數矩陣，以處理非均齊變異的問題。實證結果呈現於表一。

對中小企業的形成進入障礙的變數中，以市場集中度的成長對中小企業部門的成長的負面影響力最大，其餘變數亦有預期的顯著影響力。老產業不利中小企業成長。增值淨額僅在III式出現顯著的正向影響力，呈現出分包體系而非進入障礙所代表的效果。中小企業在民國七十五年有著高市場佔有率的產業，在嗣後五年間的成長幅度較小。成長幅度大的產業，不利中小企業部門

^{*} 實證變數的相關係數矩陣請參考[17]中 57 與 58 頁的[表六]與[表七]。

的成長，顯示大企業主控了市場成長所帶給企業的商機。高利潤的產業吸引更多中小企業的加入或擴張。產業的中小企業存活愈久，中小企業部門成長幅度越大。中小企業只要能掌握勞動或資本的效率，顯現其愈不受限於規模經濟，該產業中小企業的成長空間就大。

技術面變數呈現的效果十分值得玩味，著重研發的產業，對中小企業呈現一種「進入促進效果」。然而，產業中中小企業既有的研發努力，反而不利於該產業中小企業部門的持續成長。這項實證結果顯示，與技術研發有關的因素，因具有投資與報酬間關係的不確定性，再加上時效等因素，真正的影響力是無法在先驗上準確判斷，要透過實證才能的到初步的結論，儘管影響方向不定，但其影響力是可以確定的。中小企業雇用高品質員工的能力，反映在其高相對工資率上，有利於中小企業部門的成長。過去透過出口，創造臺灣經濟奇蹟的中小企業部門，面對台幣升值，工資高漲，出口結構調整等新的產業環境挑戰下，在近年改變了產銷策略，實證發現，在出口比例低的產業中，中小企業部門才有較大的成長空間。

因應環保訴求所產生的相關投資，對中小企業部門呈現出意外的助益。究其緣由，產業的非生產性防治污染設備的支出，對不分大小所有企業的生存而言，都有負面的影響。當關心的焦點是以市場佔有率代表的企業相對消長情形時，只要環保訴求對大型企業的退出效果大於其對中小企業的退出效果，我們都可能發現防治污染設備支出多的產業中，中小企業的市場佔有率不減反增。考慮少數的大型企業往往是執法的重要目標，易成環保法規的焦點，就可能產生本研究的實證結果。

五、參考文獻

- [1] 胡名燮，1994，「臺灣中小企業相對地位之演變--生存法則的應用」，*台灣經濟學會年會論文集*，35-63。
- [2] White, L. J., 1982, "The Determinants of the Relative Importance of Small Business," *The Review of Economics and Statistics*, 64:1, 42-9.
- [3] Baldwin, J. R., and P. K. Gorecki, 1985, "The Determinants of Small Plant Market Share in Canadian Manufacturing Industries in the 1970s," *The Review of Economics and Statistics*, 67:1, 156-161.
- [4] Miller, E. M., 1986, "Determinants of the Size of the Small Business Sector: They Are Labor Productivity, Wage Rates and Capital Intensity," *American Journal of Economics and Sociology*, 45:4, 389-402.
- [5] Acs, Z. J., and D. B. Audretsch, 1989, "Small Firms in U. S. Manufacturing: A First Report," *Economic Letters*, 31:4, 399-402.
- [6] Schwalbach, J., 1989, "Small Business in German Manufacturing," *Small Business Economics*, 1:2, 129-136.
- [7] Droucopoulous, V., and S. Thomadakis, 1993, "The Share of Small and Medium-Sized Enterprise in Greek Manufacturing," *Small Business Economics*, 5:3, 187-198.
- [8] Hu, M.-W., and C. Schive, 1996, "The Market Shares of Small and Medium Scale Enterprises in Taiwan Manufacturing," *Asian Economic Journal*, 10:2, 117-131.
- [9] 陳瑞璽，1996，*中小企業市場佔有率與效率之聯立方程分析——臺灣製造業之實證*，淡江大學產業經濟研究所碩士論文。
- [10] Hu, Ming-Wen, 1998, "The Determinants of SMEs' Market Share in 1991, Taiwan Manufacturers", *Small Business Economics* (forthcoming).
- [11] Acs, Z. J., and D. B. Audretsch, 1990, "The Determinants of Small-Firm Growth in US Manufacturing," *Applied Economics*, 2, 143-153,
- [12] Acs, Z.J., D.B. Audretsch and B. Carlsson, 1991, "Flexible Technology and Firm Size," *Small Business Economics* 3: 307-319.
- [13] 同參考文獻6。
- [14] 邱麟欽，1995，*台灣製造業中小企業市場佔有率趨勢變化之研究*，淡江大學產業經濟研究所碩士論文。
- [15] McPherson, A. Michael, 1996, "Growth of Micro and Small Enterprises in Southern Africa," *Journal of Development Economics*, Vol. 48, 253-277.
- [16] 同參考文獻1。
- [17] 洪挺華，1998，*臺灣製造業中小企業市場佔有率成長的決定因素——1991年之實證*，淡江大學產業經濟學系碩士班碩士論文。
- [18] White, H., 1980, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica* 48, 721-746.

〔表一〕製造業中小企業市場占有率成長決定因素之迴歸結果^a

	I	II	III	IV ^b
常數項	-0.079 (-1.022)	0.039 (0.510)	0.173 ** (3.307)	-0.121 (-1.360)
資本勞動比的變化	-0.00003 *** (-2.769)	--	--	--
集中度的變化	-0.549 *** (-7.471)	-0.534 *** (-7.543)	--	--
進入障礙指標 ^c	--	--	-0.077 ** (-8.482)	--
前期產業平均年齡	--	-0.00113 *** (-4.390)	-0.00083 *** (-3.134)	-0.0012 *** (-4.464)
前期增值淨額銷售比	0.0108 (0.074)	0.053 (0.382)	0.252 * (1.752)	0.081 (0.514)
中小企業前期之市場占有率	--	--	-0.1725 *** (-4.681)	--
產業的成長	-0.065 *** (-9.138)	-0.066 *** (-9.777)	-0.064 *** (-9.543)	-0.067 *** (-5.83)
產業獲利率的變化	--	0.659 *** (2.876)	0.981 *** (4.353)	0.973 *** (3.357)
中小企業利潤率的變化	0.617 ** (2.102)	--	--	--
中小企業相對年齡的變化	0.186 (1.213)	0.334 ** (2.249)	--	--
相對勞動生產力的變化	0.203 *** (3.548)	0.201 *** (3.725)	--	0.306 *** (4.209)
前期相對資本生產力	--	--	0.00225 (0.104)	0.054 ** (2.198)
產業專業研發技術人員比例	1.393 *** (3.286)	1.878 *** (4.764)	1.102 *** (2.668)	1.827 *** (2.559)
前期中小企業的研發支出勞動比	-0.00686 ** (-1.932)	-0.00848 *** (-2.558)	-0.0076 *** (-2.494)	-0.00269 (-0.781)
相對勞動報酬	0.183 ** (2.595)	0.123 * (1.813)	--	0.229 *** (2.582)
產業出口比例的變化	-0.162 ** (-2.253)	-0.119 ** (-1.732)	--	--
產業平均防治污染設備支出	0.17×10^{-6} *** (2.343)	0.21×10^{-6} *** (2.948)	0.14×10^{-6} * (1.853)	0.24×10^{-6} * (1.834)
R^2	0.696	0.723	0.71	0.617
$\overline{R^2}$	0.672	0.701	0.691	0.592
Breusch-Pagan test	12.61	18.68	17.68	18.90
F	28.47	32.53	37.02	24.34
樣本數	162	162	162	162

說明：(a)括弧內為t值。*、**與***分別代表10%、5%及1%顯著水準。

(b)IV式為已經過修正後的結果，因Breusch-Pagan test顯著異於零，故以White(1980)所提之方法加以修正。

(c)進入障礙指標為包括資本勞動比的變化、最小有效規模的變化、以及市場集中度的變化之第一位主成分。